電気と保安

2014
冬季号
vol.256

株式会社
松田製粉 さま

冬場に備えた巡視点検のポイント

雪の青葉城（宮城県）

とっても でんきが ほっとする
一般財団法人 東北電気保安協会
ISO9001認証取得 http://www.t-hoan.or.jp/

電気と保安

2014年 冬季号 vol.256

目 次

CONTENTS

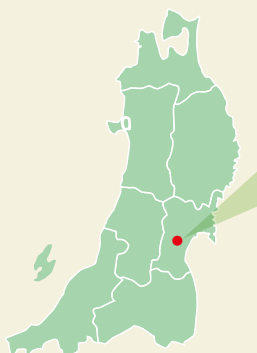
年頭のごあいさつ	1P
お客さま対談 株式会社 松田製粉さま	2-5P
検査員の現場報告 協会職員5人で2時間の闘い！―緊急時で組織力全開―	6P
家庭での電気安全講座 冬季の電気安全について	7P
平成24年度の自家用電気工作物（需要設備関係）に係る国の立入検査結果について	8-11P
省エネルギー事例 空調機のデマンド自動負荷制御システムの導入事例のご紹介	12P
ほあん坊やの豆知識 電気設備事故の再発防止のために	13P
設備の点検Point 冬場に備えた巡視点検のポイント	14P
電気安全セミナー 西津軽土地改良区さま	15P
スポットライト1 震災後のお客さまの復興状況について	16-17P
スポットライト2 雷害から電気機器を保護する避雷設備のご紹介	18P
地域活動紹介コーナー JR長町駅・JR太子堂駅周辺の清掃活動	19P
INFORMATION	
電気の子メーター管理者の皆さまへ	20P
ホームページのご紹介	21P
保安業務手数料のお支払いは「口座振替」が便利でお得です	21P
電気と保安クイズ	21P

今季号の表紙

雪の青葉城（仙台城）

（宮城県）

伊達政宗が慶長５年（1600）に築城し、廃藩置県・廃城令までのおよそ270年にわたり伊達氏の居城だった仙台城。市民には青葉城と呼ばれて親しまれています。

所々に残る石垣と復元された隅櫓（すみやぐら）のたたずまいが、往時を偲ばせます。雪景色もまた風情があって人気です。眼下には、美しい姿を見せて流れる広瀬川と仙台の街、遥かに太平洋を望む雄大な眺めは、訪れた観光客を楽しませています。

年頭のごあいさつ

一般財団法人東北電気保安協会　理事長　森下　和夫

謹んで新年のご挨拶を申し上げます。

皆さまには、良き年をお迎えのことと心からお慶び申し上げます。

平素から、私ども協会に対し格別のご愛顧とご理解を賜り、厚くお礼申し上げます。

さて、わが国経済は、雇用情勢の改善や個人消費の持ち直し傾向を背景として、緩やかに回復しています。

また、先行きについては、輸出が持ち直し、各種政策の効果が発現するなかで、家計所得や投資の増加傾向が続き、景気回復の動きが確かなものとなることが期待されています。

一方、東北経済は、公共投資や住宅建設などの復興需要が高まっており、東日本大震災からの穏やかな回復が続いています。

当協会は、現在、一般のご家庭を中心とした定期調査業務のお客さま数は年間約141万件、ビル、工場などの電気保安管理業務のお客さま数は約５万２千軒になっておりますが、これもひとえに、皆さまの温かいご理解とご支援の賜物と心から感謝申し上げます。

また、本年も引き続き、自家用電気設備の確実な点検を行うとともに、24時間の機器監視及び迅速な事故応動により効率的で、かつ、確実な「電気保安サービス」を提供して参ります。なお、改修が必要な設備については具体的な改修方法を提案させていただきます。

さて、電力需給につきましては、依然、電力供給の厳しい状況が続いていることから、国、地方公共団体、事業者及び国民が一体となって省エネルギーに取組むことが求められております。

これらの施策を受け当協会では、使用電力の削減に欠かせないデマンド監視支援サービスを引き続きお勧めし、最近は空調機の運転を止めることなく消費電力を削減することができる「空調機自動負荷制御システム」の提案も加えております。また、省エネルギーを支援するため、専門的知識を有するエコパートナーを配置し、皆さまからのご相談に応えられる体制をとっております。

また、新エネルギーの分野では、再生可能エネルギー特別措置法が施行され、平成24年７月から固定価格買取制度がスタートしたことにより、太陽光発電設備が普及してきております。

当協会は、これらに対応し、安全確保はもちろん発電性能を長期にわたり維持するための効果的な保守サービスの充実に努めておりますので、ご用命いただきますようお願いいたします。

さらに、電気を安全にお使いいただくためにお客さまの事業場に伺って開催しております、電気安全セミナーや電気保安を通じて地域のお役に立てるさまざまな活動につきましても、一層充実させて参りたいと存じますので、ご活用いただければ幸いです。

最後になりますが、私どもは、お客さまのご期待に最大限にお応えできますよう、役職員一同、更に精進する所存ですので、本年も引き続きご愛顧のほどよろしくお願い申し上げます。

年頭にあたり、皆さまのご繁栄とご健勝を心からお祈り申し上げ、新年のご挨拶とさせていただきます。

大きな水車が象徴的な松田製粉さまの工場

●今季号のお客さま

宮城県白石市　株式会社 松田製粉 さま

松田製粉さま事務所

宮城県白石市の特産品として知られる「白石温麺（しろいしうーめん）」。江戸初期に始まり今に伝わる伝統を持ち、城下町の風情にも調和して、白石を代表する郷土の味として親しまれています。その製粉・製麺には高い技術が必要とされ、現在では限られた数社が製造を継続しています。そのひとつ、製粉・製麺ひとすじに明治時代から白石温麺に関わってきた「松田製粉」は、「温麺」の由来の意味を大切に、ありがたい伝統文化の継承ととらえ、社業を続けてきました。

本日は、松田製粉　松田圭社長をお訪ねし、当協会常務理事　佐藤和雄がお話をうかがいました。

株式会社松田製粉
代表取締役社長
松田 圭さま

東北電気保安協会
常務理事
佐藤 和雄

創業120年の老舗製粉業

佐藤：本日は、お忙しいところ、お時間を頂戴し、ありがとうございます。最初に、創業の経緯と、その後の沿革について教えてください。

松田：当家の祖先は元々この土地の者でもなく、製麺に携わっていた者でもありません。徳川幕府の旗本の末裔（まつえい）で、佐渡金山に勤めていたようです。その後、同じ管轄の半田銀山（福島県）に転勤を命じられ、移ってきました。明治になって白石にも親戚ができたため、福島からさらに白石に移り、明治25年（1892）に家業として製粉業を始めたのが、当家の創業です。白石では江戸時代から「白石温麺」が盛んに作られていて、その業者さんに粉を作って納める仕事でした。製粉の実績を積み重ねた上で、昭和29年（1954）製麺も始めました。その後、会社組織になり、今日に至っています。私で4代目になります。

佐藤：白石温麺を作っている会社は、何社くらいありますか。

松田：昔は温麺に携わっている会社は、もっと賑わって何社もあったのですが、現在では白石と蔵王町とで8社になります。

江戸初期に始まった白石温麺

佐藤：白石温麺の由来について教えてください。

松田：江戸時代初期のことです。白石城下の町人が胃を病んで床に伏していた父親のために、何か良い食べ物はないかと探していたところ、旅の僧から油を使わない麺の製法を教わり、それを苦心の末自分で作って父にすすめたところ、やがて父は

「温麺（うーめん）」の名に込められた想いを大切に、ていねいな技術を活かして作る製粉・製麺の老舗。

快方に向かった。そのことが殿様の耳にも伝わって献上させていただいたところ、親孝行を褒めてもらい、「温かい心の麺」ということで「温麺」になったと言われています。

佐藤：なるほど、温かい心の麺という意味なんですね。温かい麺とか、温かくして食べましょうという意味ではないんですね。

松田：そうなんです。普通皆さんそのように思われますが、心の優しさと温かさを褒め称えていただいた麺ということなんです。この由来をご説明申し上げないと、温かい麺としか受け取ってもらえないことが多いですね。白石温麺は懐が深いといいますか、心の広い人が始めたためか、一子相伝ではなく城下のいろいろなところに広がって伝わったのは、非常によかった。おかげで当社でも作らせていただいているので、大変ありがたいことだと思っています。同じ白石温麺を作るのにも、それぞれが工夫を凝らして、おいしい、温かい味を作ろうと精進しています。

佐藤：白石温麺が江戸時代から､この白石に根付き､人々に親しまれてきたという歴史は、地域のひとつの大きな財産でもありますね。御社には、白石片倉家からいただいた大切なものがあると聞きましたが。

松田：そうです。片倉家15代の信光氏から当社のために書いていただいた色紙です。信光氏は白石の伝統的な産業や工芸を非常に大切にして振興に力を入れた方でした。色紙には『まごころで　つくるうーめん　だれもすき』と書かれています。いちばん上の字をつなげると「まつだ」になります。非常に工夫を凝らして書いてくださったものです。

第15代白石城主　片倉信光氏から贈られた色紙

生活用水に使っていた蔵王の水

水車の力を利用して製粉していた時代の名残

佐藤：松田製粉さんには水車がありますが、製粉所が盛んになった背景には水車、あるいは水も関係があるんでしょうか。

松田：まさしくその通りです。白石温麺の原料は至ってシンプルですが、最も大事なのは清涼な水です。白石には、蔵王の雪解け水という地の利がありました。清流が白石市内に流れ込み、お殿様もそういうものを利用しての産業奨励をなさったと思います。縦横無尽にきれいな水が流れ、京都のように生活用水の水路が路地の奥まで通じていて、お隣同士で仲良く使ったりしていました。そして製粉業者は水車で製粉したわけです。かつては白石市内に大小合わせて130以上も水車があったと聞いています。

佐藤：今、原料というお話がありましたが、白石温麺は小麦粉と水と塩が原料で、それ以外は混ぜないと聞いていますが。

松田：白石温麺は、基本は素麺の一種です。素麺というのは、小麦粉と塩と水で作ります。ここまで原料自体は同じです。しかし一般的な手延べ素麺の場合は、製造過程で麺がくっつかないように油を使うんです。白石温麺は、油は使いません。先ほどお話した白石温麺の由来の中で、新しい作り方として始めた、ひとつのポイントだと思います。白石温麺は、油の代わりにでんぷん片栗粉を使います。これが体にやさしい麺と言われる理由のひとつです。

佐藤：なるほど、父親に食べさせて病気が快方に向かったというのは、そういうことなのですね。

松田：もうひとつあります。それは白石温麺の麺の長さが食べやすいということです。父親は胃を病んでいたので、食べようにも、食べ物が口に入っていかない。それで普通の麺の長さよりはるかに短くして、つるっと食べられるようにしたのです。実際、風邪をこじらせた時など、長い素麺やおそばはすすれない。自分が病気になって具合が悪い時に初めて、その大変さを感じたりするものです。白石温麺の麺の長さが3寸というのは、ちょっと体調が悪い時でも食べやすい、そういう意味でも温かい心で作った長さなのかなと思います。「離乳食にも使いやすいですね」と言われることもあります。そんなことをお聞きすると、ほんとうにやさしい食べ物であり、やさしい長さなんだなと実感します。

熟練の職人技で行う練りと乾燥

佐藤：製造にあたって気を使っている点や苦労なさっている点はございますか。

緻密な温湿度管理が要求される麺の乾燥工程

松田：長年作り続けていますが、季節ごとに空気の乾燥状態、温湿度が違うので、麺を練る時の水分や時間配分、そして麺の乾燥には細心の注意が必要です。熟練した職人の、技と知識と勘が大切になってきます。大きく言うと、空気が乾燥する冬場と、じめじめした梅雨の時は、まったく作り方が違ってきます。さらに季節ごとに、一日ごとに、そして時間ごとにも、温湿度が微妙に変化する。それに対して微調整が必要になるので大変です。麺の乾燥がちょっとでも進み過ぎると、茹でた時に粉の方に戻る傾向があって、短く切れたり、縦に割れてしまったりします。

佐藤：工場を見せていただいた時に、乾燥の部屋が3つありました。真ん中の部屋がいちばん暑かったのですが、かなり湿気も感じました。

松田：そうです、単純な乾燥だけではダメなんです。ただ乾燥させるのではなく、湿度を与えながら乾燥させるという非常にデリケートなやり方が必要なんですね。麺の太さによっては、表面だけ水分を抜いても、真ん中にはまだ水分が残っているという状態になります。それではダメで、全体的にバランス良く乾燥と湿度が合わないといけない。そこが難しいところです。

伝統の製品と、新しい製品開発

松田製粉さまの事務所には直売所が設けられている

佐藤：松田製粉さんは、温麺の他にうどん・そば・ごま・くるみなど非常に幅広い製品をお作りのようですが、これらは以前から作っているのですか。

松田：そうですね。製粉だけしていた時代に、温麺の粉だけではなく、きなこ・こうせんなども製造して

白石温麺、しそ温麺、わかめ温麺などのほか、うどんや素麺なども販売されている

いたようでした。その名残で今でもいろいろなものを作っています。農産乾物のきなこ・ごまは、お取引さまからのご要望で先代・先々代の時に取り扱いを始めさせていただいたようです。

佐藤：なるほど。取引さまからの要望で製品化するということもあるわけですね。今後の新しい製品開発などについて、お考えがあればお聞かせください。

松田：ここ何年間は新製品を出していなかったんですが、今、春夏向けの新しいタイプの温麺の試作を重ねているところです。また製品の中身をアピールするのにどのような方向性の包装がいいかなども検討しなければいけません。

佐藤：消費者の考え方やニーズも変化していくでしょうし、そこを読みながら商品開発をしていかなくてはいけないというご苦労もありますね。

製品をアピールするため包装や箱詰も検討している

松田：昔からずっとご支持いただいているものも、時々振り返って試食をして検討します。たとえば、そばの食感については好みがちょっと違ってきていると感じています。祖父の代では、普通のそばの食感はおそらく「もそもそ」という感じだったと思いますが、今はラーメンがすごく普及していますので、そのラーメンの食感に近い、ちょっと「つるみ」のあるそばが好まれるのでは、というような模索も行っているところです。

身にしみて感じた電気の大切さ

佐藤：工場を見せていただいて、製造ラインの機械がたくさん動いています。動力は電気と思いますが、ふだん電気を使われていて何か困ったことや、ご苦労された点、あるいはご要望などございましたらお聞かせください。

松田：そのお話を聞いて頭に思い浮かぶのは、震災の時のことです。当社は震災発生から7日目で電気が使えるようになりましたが、あの時は何時間とか半日の停電ではなく毎日毎日のことでしたから、電気がなければほんとうに何にもできないんだなと感じ入りました。普通に電気が届くということが、自分が認識している以上に大変なものなんだということが身にしみましたね。それから、この頃すごく怖いなと思うのが、漏電の危険性の話を耳にして、大事な製品を作る当社のような工場ではそれは避けなくてはいけないと思いました。今後とも保安協会さんにいろいろご指導いただいて安全な使い方をしていかなければと思っています。

佐藤：私ども協会も、電気を安全に、そして効率よく使っていただけるように精一杯努めてまいりたいと思います。またお客さまの従業員の方に対して電気の使い方などのセミナー、研修や工場の省エネの工夫などのご相談にも応じています。これからも何かご要望がございましたら、お声がけください。きょうは、非常に身近な食べ物でありながら、長い歴史とその由来にこめられた奥深い「温かい心」についてうかがって、またひとつ新しい大切な発見がありました。たいへんありがとうございました。

検査員の現場報告

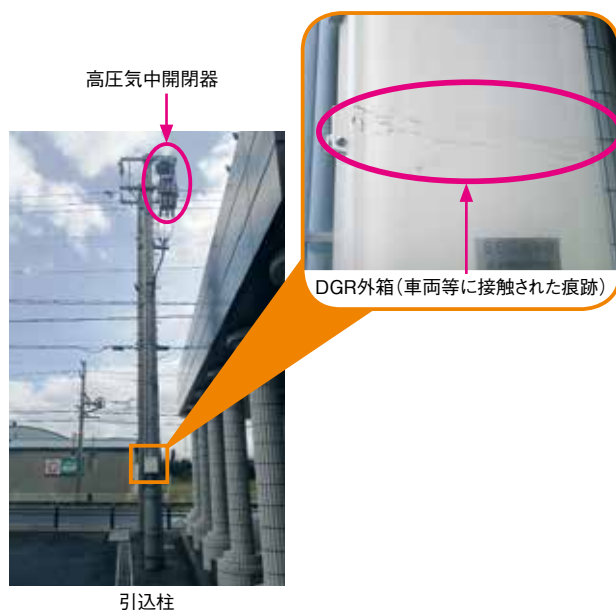
協会職員5人で2時間の闘い！—緊急時で組織力全開—

福島事業所 新國　彬

ある日の午前10時過ぎ、お客さまより「Ａ会館が停電している」との連絡が入りました。

現地に到着すると間もなく連絡責任者の方から「午後１時から会場を使用しなければならないが間に合いますか？」と慌てた様子で、早期の復旧を要請されました。

まず「何が原因か調査します」と連絡責任者にお伝えし、点検を開始しました。すると、高圧気中開閉器が「切」となっているのが確認できました。

引込柱

〔状況確認と指示〕

詳しく調査したところ、高圧気中開閉器に付属している保護装置の外箱（プラスチック製）が、何らかの要因により押しつぶされて破損していました。

さらには制御箱内の電子基盤まで破損している状況であり、保護装置そのものの破損が原因で停電事故に至ったと判断しました。

これらの状況を協会事業所に連絡し、緊急に①交換に必要な保護装置の予備品の手配、②午後１時からの会場使用に間に合わせるため復旧作業をする人員の派遣を指示しました。

〔原因の特定〕

30分後、かけつけた同僚の検査員３名と共に、高圧受電設備の外観点検及び絶縁抵抗測定を実施して、他に異常のないことを確認しました。

保護装置の破損に関しては、外箱の損傷跡などから、車両に接触されて破損したものと思われました。

〔予備品で迅速復旧〕

また、破損した保護装置はお客さま設備ですが、協会で持っている予備品の中に同じ型式のものがありましたので、直ぐにそれを現場に届けてもらい交換しました。

さらに電力会社と開閉器投入操作の連絡を取りながら、12時には停電を復旧することができました。

DGR端子台の破損状況

〔お客さまの声〕

お客さまからは、「突然の停電でびっくりしたが、保安協会に予備品があってほんとうによかった。午後は予定通り使用できる！早く復旧できて助かった。」と感謝の言葉をいただきました。

〔まとめ〕

今回は時間との闘いでしたが、検査員（３人）と事務職員（１人）の緊急応援で何とか間に合わせることができ、ホッとしました。

また、協会事務所には、お客さま設備の万が一に備え設置数の多い電気機器は、多少の予備品を配置しておりますが、今回は丁度同じ型式のものがあったものです。なお、協会は深夜や休日更には年末年始にも24時間の組織的な対応ができる体制としています。

家庭での電気安全講座

冬季の電気安全について

今回は冬季に使用される電気機器の注意事項について紹介します。

電気カーペット、電気毛布について

電気カーペットや電気毛布には、中に線状のヒーターが張り巡らされており、そのヒーターに電流が流れて暖かくなります。

中のヒーターの電線は直径も細く、重量物等による断線や損傷による発煙や発火のおそれがあります。

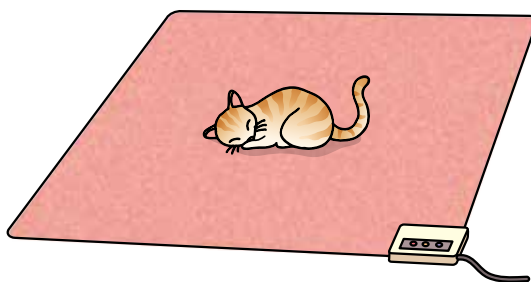
次のような症状が現れましたら、使用を中止し、販売店などにご相談ください。

❶ 表面に傷や破れがあり、内部のヒーターが見えている。

❷ ヒーター部分に変色がある。

❸ 電気毛布を光に透かしてみると、ヒーター線が重なったり折りぐせがある。

❹ 電源コードやコントローラーが熱くなっている。

❺ カーペットの一部分だけ温まらない場所がある。

電気こたつについて

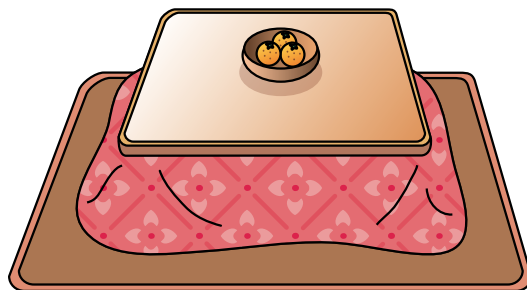
電気こたつは冬季に欠かせない暖房器具ですが、使用方法を誤ると火災等のおそれがあります。

誤った使用方法から発生した事故について紹介します。

❶ 電気こたつの中に衣類を入れ乾燥させていたため、ヒーターユニットカバーに衣類が長時間接触して発火した。

❷ こたつの中に押し込まれた掛けぶとんがヒーターユニットカバーに長時間接触し、ふとんが焦げた。

❸ 家具などで電源コードを踏みつけていたため、電源コードが短絡・スパークし、発火した。

❹ メーカーの違うコントローラーを接続したら、コントローラーが過熱し、焼損した。

電気機器を使用する際は、取扱説明書をよくお読みになり、正しく安全にお使いください。

平成24年度の自家用電気工作物（需要設備関係）に係る国の立入検査結果について

関東東北産業保安監督部東北支部

Ⅰ　立入検査の目的と根拠

立入検査は、自家用電気工作物を設置している者に対し実施しています。

１．目　的

立入検査は、自家用電気工作物設置者の自主保安体制が十分機能していることを確認するため、技術基準への適合状況、保安規程の遵守状況、主任技術者の選任状況並びに保安の監督状況等を確認し、必要に応じ改善指示を行うことによって、自家用電気工作物の保安の適正化を図り、もって、事故の未然防止並びに公害防止等に寄与することを目的として実施しています。

２．根拠

立入検査は、電気事業法第107条第３項に基づき実施しています。

Ⅱ　立入検査の実施方法

１．立入検査対象事業場の選定基準

検査の実施にあたって、次の①～⑦に該当する事業場から被検査対象を選定することとしています。

① 電気事故報告があった事業場
② 技術基準適合命令を受けた事業場
③ 経年劣化の恐れがある事業場
④ 新技術を導入している事業場
⑤ 電気事故等が発生した場合に社会的影響が大きいと認められる事業場
⑥ 保安の確保が適切でない恐れがある事業場
⑦ 電気保安の実態の把握が必要と認められる事業場

２．立入検査の内容

立入検査は、電気事業法の目的である公共の安全を確保するため、電気工作物設置者の自主保安体制が十分機能していることを確認するもので、これらの確認のため主に次の４項目について、書類及び電気工作物の施設状況の検査を実施しています。

① 保安規程の遵守状況
② 主任技術者の執務状況
③ 技術基準への適合状況
④ その他電気事業法の遵守状況

立入検査の結果、法令に違反していることが明らかな場合は、その改善を指示し、それに従わない場合は必要に応じて法に基づく命令を行うこととしています。

Ⅲ　立入検査結果の概要

1．立入検査結果の概要

平成24年度は35件の事業場に立入検査を実施しました。

選定した事業場は、電気事故報告があった事業場が９件（感電２件、波及３件、設備４件）、電気事故等が発生した場合に社会的影響が大きいと認められる事業場が３件、電気保安の実態の把握が必要と認められる事業場が23件です（図１参照）。

業態別では、工場・作業場が17件、公共施設が３件、商業施設が８件、その他７件（図２参照）。県別では青森県が５件、岩手県が５件、宮城県が６件、秋田県が４件、山形県が５件、福島県が２件、新潟県が８件です（図３参照）。

立入検査の結果、17事業場において法令違反等が認められました（表１参照）。選任形態別に確認すると、専任８事業場、外部委託９事業場で法令違反が確認されました。検査項目別では、保安規程の遵守状況と技術基準の適合状況が遵守されていない事業場が多く見受けられました。

図1　事業場選定基準

図2　業態別内訳

図3　県別内訳

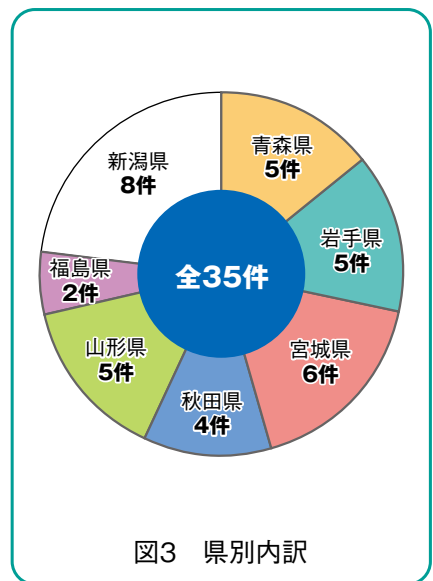
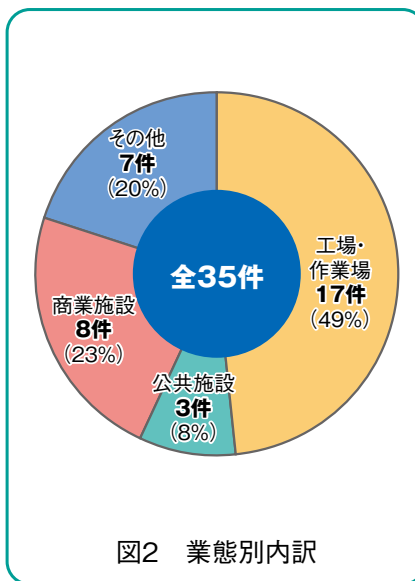
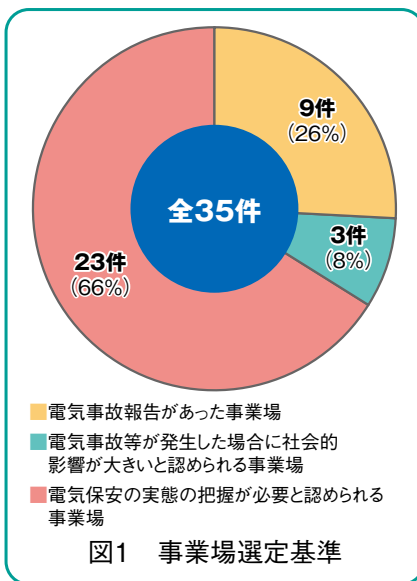



表１　法令違反等の分類別件数（選任形態別）

		主任技術者の選任形態別					合計
		専任	兼任	選任許可	統括	外部委託	
立入検査実施件数		11	0	0	2	22	35
法令違反が認められない事業場数		3	0	0	2	13	18
法令違反が認められた事業場数		8	0	0	0	9	17
法令違反等の事業場数	主任技術者の執務状況	0	0	0	0	0	0
	保安規程の遵守状況	9	0	0	0	6	15
	技術基準の適合状況	2	0	0	0	7	9
	関係法令の遵守状況	1	0	0	0	1	2
法令違反等の項目件数	主任技術者の執務状況	0	0	0	0	0	0
	保安規程の遵守状況	14	0	0	0	8	22
	技術基準の適合状況	2	0	0	0	16	18
	関係法令の遵守状況	1	0	0	0	1	2

※１件の事業場で複数の法令違反等がある場合はそれぞれに計上されている

2．項目別不備事項の概要

（1）主任技術者（電気管理技術者、保安業務従事者を含む。以下同じ。）の執務状況

電気事業法第43条では、自家用電気工作物を設置する者は、その工事、維持及び運用に関する保安の監督をさせるため、主任技術者を選任することを定めています。また、同条第４項では、主任技術者が自家

用電気工作物の工事、維持及び運用に関する保安の監督の職務を誠実に行わなければならないことを定めています。

立入検査を実施した事業場において、主任技術者の執務状況を確認したところ、改善が必要な事業場は見られませんでした。引き続き電気主任技術者としての活動を十分に行っていただくとともに、設置者におかれましても委託した担当者が確実に保安業務を担っているか、自主保安体制が適切であるか確認して頂きたいと思います。

(2) 保安規程の遵守状況

電気事業法第42条において、自家用電気工作物を設置する者は、自家用電気工作物の工事、維持及び運用に関する保安を確保するため必要な事項について保安規程を定め、国に届け出るとともに、自家用電気工作物を設置する者及びその従業者は、この保安規程を遵守しなければならないことを規定しています。

立入検査を実施した事業場において、保安規程の遵守状況を確認したところ、15事業場において22件の不遵守事項が認められました（表２参照）。この結果から、検査を実施した４割の事業場において巡視点検を適切に実施していないことが確認されました。

表２　保安規程不遵守の内容

保安規程の不遵守事項	件数
保安組織	**4件**
保安組織を変更し実態と異なる	2
主任技術者の位置付けが不明確	2
保安教育	**1件**
保安に従事する者に対して保安教育・訓練を適切且つ計画的に実施していない	1
巡視点検	**9件**
点検頻度が遵守されていない	2
点検が実施されていない	3
巡視・点検の記録が適切になされていない	1
保安規程に定める点検項目と実際の設備が相違	1
絶縁抵抗が一部、測定されていない	1
保安規程に定める点検表、記入様式が実際のものと相違	1
運転又は操作	**2件**
運転又は操作基準が適切に定められていない	2
書類保管	**2件**
関係書類の保管期間が守られていない	2
その他	**4件**
工事中の点検記録が作成されていない	1
責任分界点の位置が変更されていない	1
漏れ電流値が絶縁監視装置の警報設定値を超過している	1
保安規程に定めている細則が作成されていない	1
合　計	**22件**

(3) 技術基準の適合状況

電気事業法第39条において、自家用電気工作物を設置する者は、その電気工作物を技術基準に適合するよう維持しなければならないことを規定しています。

立入検査において事業場の設備を確認したところ、９事業場において15項目18件の指摘事項が認められました（表３参照）。内訳は技術基準に抵触する事項（不良事項）が11項目14件、技術基準に抵触しないが改善が必要なため指示した事項（注意事項）が４項目４件となっています。

表３　電気工作物の指摘事項

指　摘　事　項	技術基準	解釈	件数
受電設備			**4件**
接地抵抗の値が過大	11	17	1
必要な箇所に過電流遮断器が未設置	14	26外	1
低圧架空電線が植物に接触している	29	79	1
高圧設備が設置後、長期更新されていない	－	－	1
負荷設備			**14件**
電線の接続方法が不適切	7	12	2
電路の絶縁抵抗値が基準を満たしていない	5　58	13　14	1
低圧屋内配線にビニルコードを使用	57	146	2
低圧屋内配線器具の施設方法が不適切（充電部露出、器具の固定等）	59	150	1
低圧屋内機械器具の施設方法が不適切	59	151	1
電球線工事が不適切（ビニル電線の使用等）	56　57	170	1
屋外配線の施設方法が不適切	56　57　63	166	2
引込み線が金属板と電気的に接続しないように施設されていない	56　59	145	1
不要配線が撤去されていない	－	－	1
分電盤の前が整理されていない	－	－	1
分電盤の腐食、取付状態不適切、清掃不十分	－	－	1

・電気工作物の不良事項：11項目　14件
・電気工作物の注意事項：　4項目　　4件

技術基準及び解釈の数字はそれぞれの条項です。

（4）電気事業法遵守状況

関係法令の遵守状況に関して、前記の保安規程遵守状況及び技術基準の適合状況以外で、電気事業法の不遵守が確認された事業場は、２事業場おいて２件確認されました（表４参照）。全体としては概ね遵守されていると判断されます。

表４　電気事業法遵守状況

電気事業法不遵守事項	2件
工事計画の届出が適切に行われていない【法第42条】	1
PCBを含有する絶縁油を使用する電気工作物の届出が行われていない【電気関係報告規則第4条】	1

Ⅳ　総 括（まとめ）

電気事業法において、自家用電気工作物を設置する者に求められているのは、「自主保安体制」の確立です。この自主保安体制は、技術進歩や事業者の自主保安への認識の高まりなどの環境変化を背景に、これまでに幾度かの電気事業法改正を行い国の直接関与を必要最小限とし、自主保安を基本とした保安規制へと移行が図られてきたところです。

平成24年度の自家用電気工作物の立入検査を実施した結果、保安規程遵守状況については22件、技術基準については18件の指摘を行い、立入検査を実施した35事業場のうち５割近い事業場において、何らかの法令違反等が確認されました。専任の事業場においては７割、外部委託の事業場では４割の法令違反が確認されるなど、電気工作物の保安に関する制度や責任・義務といった基本的な事項についての認識・理解が不十分である事業場が多く見られました。

一旦事故を発生させれば、感電事故においては、死亡に至るケースも多く、波及事故においては周辺の需要家を停電させてしまうなど社会的に大きな影響を引き起こしてしまいます。また、経営コストの削減により、計画的な設備更新がなされていない事業場も確認されましたが、このような状況を放置すれば将来的に電気事故につながる可能性はますます高まるのではないかと考えられます。

設置者におかれましては、委託先に任せきりにするのではなく、点検等に立会うとともに点検結果の報告をしっかり確認し、設備の状況について把握していただきたいと思います。

最後に、「電気の保安」は関係する皆様方の一つ一つの実績の積み重ねで成り立っております。改めて電気の大切さ、電気事故の怖さを認識していただき、電気事業法及び電気保安行政へのご理解ご協力を賜りますよう、よろしくお願い申し上げます。

水沢事業所

空調機のデマンド自動負荷制御システムの導入事例のご紹介

株式会社回進堂さま

今回ご紹介する株式会社回進堂さまは、岩手県奥州市江刺区に本社を置き、主に和菓子を製造販売されている企業で、第21回全国菓子大博覧会（平成元年）で内閣総理大臣賞を受賞、また第23回（平成10年）では名誉総裁賞を受賞されています。

株式会社回進堂さまは、省エネに関心が高く、当協会でデマンド監視装置を活用した新たなサービス「空調機のデマンド自動負荷制御システム」を提供開始後、東北で一番初めに導入していただきました。

従来のデマンド監視支援サービスでは、注意警報が発生するとお客さまに機器を停止していただいておりましたが、新たなシステムは、空調機自身のデマンド機能を利用し、自動で空調機を停止したり、又は出力抑制運転したりできるもので、全体の構成は右図のとおりです。

このシステムの導入にあたっては、まず事前調査を行いエアコン室外機がデマンド自動制御可能な機種かどうかを確認します（まれに適合しない場合があります）。

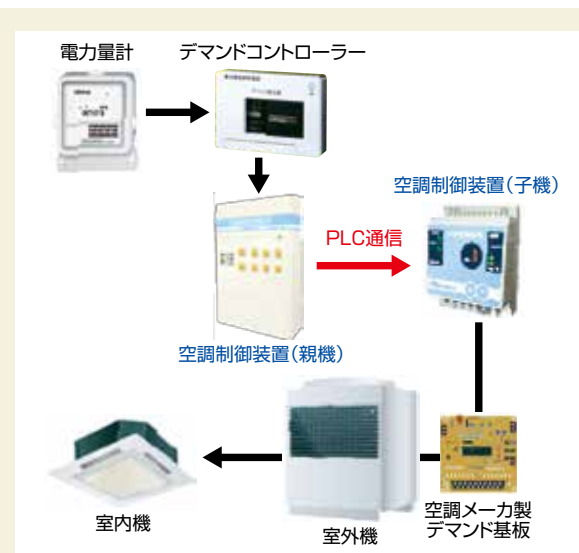
また、デマンド監視装置からの警報信号が親機に入力されると自動で出力を100％～50％または0％など、それぞれの空調機によって出力制御のパターンがありますので、これらを総合的に考えながら、最適な出力制御を検討します。

回進堂愛宕工場さまの場合、空調機（2.5kW ×10台＝25kW）のデマンド機能は多段階制御でしたが、一律50％の出力となるよう、10台の室外機全てに子機を取付けました。

これによって、室外機が定格約2.5kWで運転中にデマンド警報が発生すれば自動で1.25kWに低下するため、10台では12.5kWの負荷抑制となります。

従って、設置後はデマンド警報が発生しても、また、警報が復帰しても全て自動で空調機自身が適切に運転するため、手間が省けます。

７月にこの自動制御を導入し、また、その他の省エネも加えることで、合計19kWの契約電力削減を達成することができました。

今後は、デマンド監視装置のデータ確認と管理を行いながら、お客さまがより効率的に省エネを推進していけるようお手伝いさせていただきます。

空調機のデマンド自動負荷制御システム概要

負荷制御を行っているエアコン室外機

電気設備事故の再発防止のために

過去の事故事例

1 高圧機器の経年劣化による波及事故

事例１ 屋内キュービクル内に設置の計器用変圧器が、経年劣化で絶縁破壊したことにより波及事故に至った。（平成19年）

事例２ 電気室内に設置の高圧ガス開閉器の内部絶縁物が経年劣化により破損したため、地絡が発生し、波及事故に至った。（平成22年）

事例３ 構内第一柱（引込柱）に設置の高圧気中開閉器が、経年劣化による腐食で外箱に穴が開き、雪が浸入したことで絶縁破壊し、波及事故に至った。（平成24年）

再発防止対策

1. 古い電気設備は、早めに取替えましょう。
2. 電気機器は、計画的に取替えましょう。

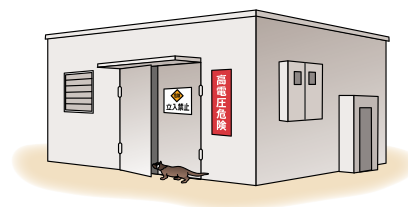
【参考】主な機器の更新をお奨めする目安

機　　種	更新推奨時期
高圧交流負荷開閉器	屋外用10年、屋内用15年、 地絡継電器付開閉器の制御装置10年
避雷器	15年
交流遮断器	20年
計器用変成器	15年
保護継電器	15年
高圧配電用変圧器	20年
高圧進相コンデンサ	15年

一般社団法人「日本電機工業会」発行の「汎用高圧機器の更新推奨時期に関する調査」より抜粋

2 電気室・キュービクルの隙間から小動物が侵入したことによる波及事故

事例４ 電気室入口扉が完全に閉まらない状態のままになっていたため、隙間からハクビシンが侵入し、高圧機器に触れ短絡が発生し、波及事故に至った。（平成24年）

事例５ キュービクルの基礎部隙間から蛇が侵入し、高圧機器に触れ地絡が発生し、波及事故に至った。（平成24年）

再発防止対策

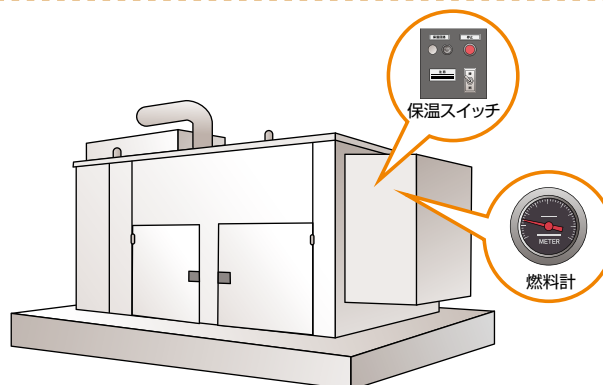
1. 小動物が侵入するおそれがある穴や隙間は、シール材などによる閉塞処置や、パンチングメタルによる防護をしましょう。
2. 高圧充電部に絶縁バリアや防護カバーを取付けましょう。

設備の点検Point ポイント

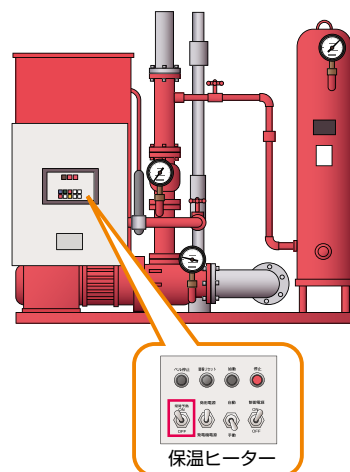
冬場に備えた巡視点検のポイント

1 非常用予備発電装置を確認しましょう

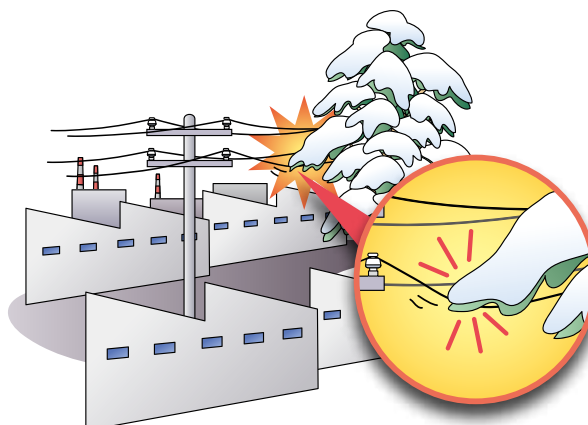
非常用予備発電装置は、停電時に重要な機器に電源を供給する大切な装置です。

冬季は、安定した運転を確保するため、冷却水の保温スイッチや燃料の残量を確認しておきましょう。

2 凍結防止用の保温ヒーターを確認しましょう

消火栓ポンプ等の常時起動させないポンプやその配管は、凍結するおそれがあります。

保温ヒーターのスイッチが入っているか、またヒーターが機能しているか確認しましょう。

3 電線が、垂れ下がっていたり、樹木に近接したりしていませんか？

電線は、垂れ下がっていたり、樹木に近接していると、強風や積雪により断線して漏電や感電のおそれがあります。

バインド線の外れ、碍子の脱落、樹木の接近等は、事故に至る前に早めに改修しましょう。

電気安全セミナー

五所川原事業所

西津軽土地改良区さま

今回ご紹介する西津軽土地改良区さまは、津軽新田と称され青森県の西部に広がる津軽平野の北西部に位置しています。一級河川岩木川水系岩木川の左岸に展開する五所川原市、つがる市、鶴田町の２市１町にまたがる水田地帯において、維持管理面積10,179ha（ヘクタール）、組合員数5,711名を擁し、昭和42年の現組織発足時から地域の基幹産業である農業発展のために、一貫して水利施設の維持管理に取組まれています。

今回の電気安全セミナーは、お客さまからの依頼を受け、揚排水機場の本格稼働前に例年実施されている施設管理人安全講習会で、施設を管理する方々38名を対象に実施させていただきました。

協会職員から説明

セミナーの内容

長年、同一施設の管理に携わっている施設管理の方々が多く、思い込みや慣れなどから感電事故につながるおそれがあることから、誤った作業をした場合の電気の危険性を再認識していただけるように事故事例を取り入れ、次の内容でセミナーを実施しました。

1. 安全教育ビデオの視聴（タイトル：感電災害を防ぐ―生兵法は大怪我のもと―）
2. 電気事故情報（電気工事業者のアーク火傷事故）

セミナー後の感想

●目に見えない電気の怖さを改めて認識した。
●電気のトラブル発生時には、保安協会へ必ず連絡をするのでよろしく対応をお願いしたい。
などの感想やご要望をいただきました。

セミナー開催風景

Spotlight

スポットライト1

震災後のお客さまの復興状況について

はじめに

平成23年３月11日、14時46分、マグニチュード9.0、最大震度７の地震が発生し、青森、岩手、宮城及び福島の各県に大きな揺れと大津波による甚大な被害をもたらしました。

あらためまして、東日本大震災により、お亡くなりになられた方々、ご遺族の皆さまに対し、深く哀悼の意を表しますとともに、被災された皆さまに対して、心よりお見舞い申し上げます。

当協会は、震災直後、大きな被害が予想されたお客さま約21,300軒（受託軒数の約40%）に対し、３月12日から自主的な訪問による電気設備の安全点検･確認を実施しました。その結果､全体で90,000箇所の不具合（被害）が発見され、応急措置を行うと共に、復旧に向けた支援を行いました。

また、震災当時は、甚大な被害を受け事業再開の目途がたたないとして、約1,300軒のお客さまが当協会との契約を解約されました。

その未曾有の大震災から２年半以上が経ち、被災地のがれき処理にも進展が見られ、新たな土地の造成や建物の建設が進んでいる地域もあります。

当協会では震災後､仮復旧した設備の本格的な改修､災害を想定した設備の改修及び非常用予備発電設備のメンテナンスなどについて､お客さまに対しでき得る限りのアドバイスとサポートに努めてまいりました。

そのようにして設備を改修されたお客さまや、新たに事業を始められ当協会とご契約いただいたお客さまには、当協会として電気設備の工事中の点検と設備完成時の検査（竣工検査）を実施させていただき、安全に電気をご使用いただいております。

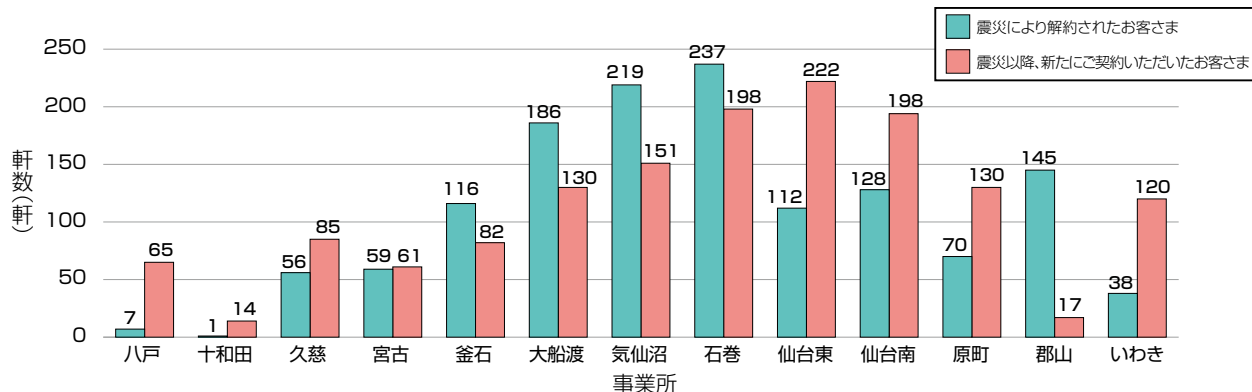
おかげさまで被災地域において、平成25年９月末現在までに当協会と新たにご契約いただいたお客さまが約1,400軒となりました。

しかし、右表のとおり被災地域を管轄する事業所毎に見ますと「震災により解約されたお客さま」と「震災以降に新たにご契約いただいたお客さま」の軒数は、被災地の復興状況により地域差が見られます。

震災により解約されたお客さまと新たにご契約いただいたお客さま

（平成25年9月末現在）

県	当協会の事業所	震災により解約されたお客さま(軒)	震災以降、新たにご契約いただいたお客さま(軒)※	
青森	八　戸	7	65	(5)
	十和田	1	14	(1)
岩手	久　慈	56	85	(40)
	宮　古	59	61	(40)
	釜　石	116	82	(60)
	大船渡	186	130	(108)
宮城	気仙沼	219	151	(96)
	石　巻	237	198	(121)
	仙台東	112	222	(60)
	仙台南	128	194	(89)
福島	原　町	70	130	(40)
	郡　山	145	17	(8)
	いわき	38	120	(10)
合計		1,374	1,469	(678)

※「震災以降、新たにご契約いただいたお客さま」欄のカッコ内の軒数は、同表左記の「震災により解約されたお客さま」のうち、事業再開となったお客さま（軒）です。

震災により解約されたお客さまと新たにご契約いただいたお客さま（平成25年9月末現在）

仙台空港の震災当時の様子

仙台空港の現在の様子

もう一つの震災　「東京電力㈱の福島第一原子力発電所事故の影響」

福島第一原子力発電所の事故に伴い、平成23年４月22日に、「警戒区域」及び「計画的避難区域」が国から指定され、その後、段階的に見直しがなされ、平成25年８月８日には、下の避難指示区域の概念図のように「帰還困難区域」、「居住制限区域」及び「避難指示解除準備区域」に指定区域が見直されております。

①　帰還困難区域：

居住制限区域の一部において、放射性物質による汚染レベルが極めて高く、避難指示の解除までに要する期間が長期にならざるを得ない区域。

②　居住制限区域：

現時点からの年間積算線量が20ミリシーベルトを超えるおそれがあり、住民の被ばく線量を低減する観点から引き続き避難を継続することを求める区域。

③　避難指示解除準備区域：

年間積算線量20ミリシーベルト以下となることが確実であることが確認された地域で、当面の間は引き続き避難指示が継続されることとなるが、除染、インフラ復旧、雇用対策など復旧・復興のための支援策を迅速に実施し、住民の一日でも早い帰還を目指す区域。

平成25年９月末で、上記②および③の地域において、69軒のお客さまが事業を再開されております。

当協会は、職員の健康管理に配慮しつつ、組織を挙げて指定区域内のお客さまの保安管理業務を実施しております。

また、震災後の原子力発電所の停止に伴い注目されている「再生可能エネルギー固定価格買取制度」が平成24年７月からスタートしたこともきっかけとなり、太陽光発電所（全量売電）の設置件数は堅調に推移しています。平成25年10月末現在の保安管理業務委託契約件数は東北6県及び新潟県の合計で102件、46,652kWとなっています。

今後も、被災地域の復興の手助けとなるよう全力で取組むとともに、電気保安の確保に組織を上げて取組んでまいります。

避難指示区域の概念図

平成25年8月8日時点

経済産業省ホームページより

スポットライト2

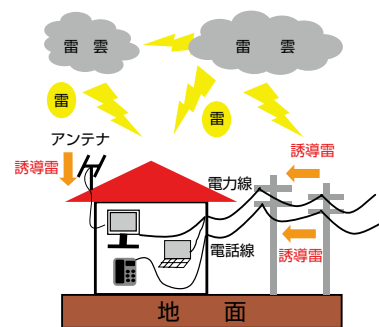
雷害から電気機器を保護する避雷設備のご紹介

近年、地球温暖化が原因ではないかと想定されるゲリラ豪雨や竜巻、落雷による被害が、マスコミで多く報道されています。今回は、雷害からお客さまの事務所や工場等を守る避雷設備の概要を紹介します。

落雷の種類と影響

図１　誘導雷の侵入経路

雲と地上の間で発生する放電現象を落雷といい、エネルギー量は大きいもので電圧が数億ボルト、電流が数十万アンペアにもなります。雷害を月別にみると４月～10月は太平洋側で多く、11月～３月は日本海側で多く発生しています。

落雷には、地面や建築物等に雷が直接落ちる「直撃雷」と、直撃雷や雷雲間の放電によって誘導された高電圧・大電流が電力線、電話線及びアンテナを通して建物内に侵入する「誘導雷」（図１）があります。

避雷設備とは

落雷によって発生した異常な高電圧を大地に放電させ、電気機器や建築物を保護するのが避雷設備です。

事務所や工場等で使用されている避雷設備には、主に次の種類があります。

① **高圧用避雷器（図２）**

誘導雷から受変電設備にある高圧機器を保護するためのもの。

② **低圧用避雷器（図３）**

誘導雷から事務所や工場内にある低圧機器を保護するためのもの。

③ **避雷針（図４）**

屋上等に取付け直撃雷による建築物の破損や火災を防ぐためのもの。次の建物等に設置義務がある。

（1）高さ20mを超える建築物（建築基準法）

（2）ガソリンや灯油等の危険物を指定数量の10倍以上を取扱う製造所、屋内貯蔵所、屋外タンク貯蔵所等（消防法）

（3）火薬類の製造作業を行う製造施設等（火薬取締法）

図２　高圧用避雷器

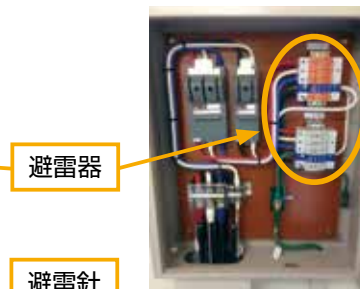



図３　低圧用避雷器

図４　避雷針

避雷設備の保守・点検

高圧機器及び低圧機器を保護する避雷器の接地抵抗値は、電気設備の技術基準で規定されており、当協会が保安管理業務を受託しているお客さまには、保安規程に定められている年次点検で年１回測定し、年次点検結果報告書で報告しています。

避雷針についても、建築基準法等で接地抵抗値及び測定期間等が規定されていますので、年１回は接地抵抗測定を行い、規定値以下であるか確認することをお勧めします。

当協会では、下記の業務を行っておりますので、最寄りの事業所または担当検査員にお問い合わせください。

- ●避雷針の接地抵抗測定業務
- ●接地抵抗値低減の改修業務
- ●避雷器の交換業務
- ●低圧機器保護用避雷器の動作特性試験

地域活動紹介コーナー

ＪＲ長町駅・ＪＲ太子堂駅周辺の清掃活動

仙台南事業所

仙台南事業所は仙台市の南に位置する太白区あすと長町にあり、この地域は近年商業施設が次々と建てられております。今回は仙台南事業所が行なった地域清掃活動をご紹介いたします。

10月９日、社会貢献活動の一環として、仙台南事業所職員約40名が日々通勤や業務で利用しているJR長町駅、JR太子堂駅周辺および通勤経路となっている奥州街道の歩道などで、日頃の感謝の気持ちを込めて清掃活動を行いました。

拾い集めたゴミは、１時間ほどでペットボトル・空き缶・ビニール袋・たばこの吸殻等、ごみ袋（45L袋）約10袋になりました。JR長町駅では地区老人会の方から「ごくろうさま」と声をかけられ、笑顔であいさつを交わす場面もあり、今後も地域との関わりを大切にしていきたいと思いました。

駅周辺にゴミが落ちていないと、地域の皆さまも気持ちよく駅を利用でき、住みよい街にもなりますので、これからも地域に密着した活動を展開してまいります。

あすと長町ビル正面前にて活動前の仙台南事業所職員

JR長町駅西口前で清掃活動中

JR太子堂駅前で清掃活動中

電気の子メーター管理者の皆さまへ

証明用電気計器(子メーター)の有効期限が過ぎていませんか?

子メーターとは

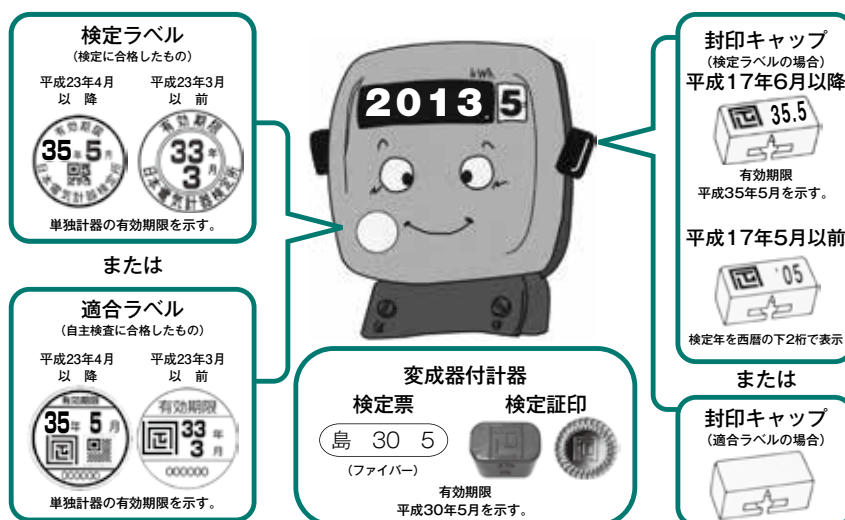
貸しビル、アパートなどでオーナーが一括して支払った電気料金を各室の使用量に応じて配分するためのメーターをいいます。

計量法では

「検定を受けたもの·有効期間内のもの」でなければ、取引又は証明における計量に使用してはならないことになっています。(計量法第16条)

これに違反した場合には計量法で罰則規定(計量法第172条)があり、また、当事者間のトラブルを未然に防ぐためにも、計量法を遵守されることをお願いいたします。

また、有効期限を確認するための立入検査は、行政機関(各地方自治体の計量検定所、計量検査所、消費生活センターなど)によって行われております。

有効期限は検定ラベル等に表示しております。

東北地区証明用電気計器対策委員会

東北経済産業局	http://www.tohoku.meti.go.jp/s_shigen_ene/denryoku_free.html
日本電気計器検定所	http://www.jemic.go.jp/kentei/shoumei_dk.html
東北計器工業株式会社	http://www.keiko.co.jp/
株式会社山形電気調整所	http://www.yamadenchou.co.jp/
一般財団法人東北電気保安協会	http://www.t-hoan.or.jp/060_safery/060-40_soudan/060-40-02_kanri/kanrihtm

子メーターの交換について

有効期間の過ぎたものは以下のいずれかの方法で検定済みのものとお取替えください。

①修理事業者が所有するものと交換する。

②新品のものを購入する。

③使用中のものを取り外し、修理後検定を受けた後取り付ける。

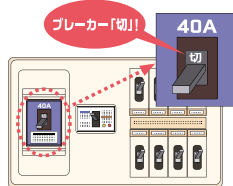
●子メーターの交換お問合せ先

最寄りの当協会事業所までご相談ください

参考：東北地区証明用電気計器対策委員会

information

ホームページのご紹介

東北電気保安協会では、電気の安全使用に関する情報や地域の情報、各種業務のご案内など盛りだくさんの情報を提供しております。

保安業務手数料のお支払いは「口座振替」が便利でお得です

◎口座振替なので振込みの手続きが要りません
◎振替のお知らせをいたします
◎年額600円がお得です
◎複数ご契約の振込みも一度の申し込みでできます
◎ご指定の金融機関でご利用いただけます
◎お申し込みは担当の職員かお近くの事業所にお申しつけください

電気と保安クイズ

Q ○の中に言葉を入れてください(○の中には同じ言葉が入ります)。
家具などで○○○○○を踏みつけていたため、○○○○○が短絡・スパークし、発火した。

ヒント 「7ページ」をご覧ください。

官製はがき又はFAXにて、答、郵便番号、住所、氏名、さしつかえなければお勤め先をご記入のうえ、下記宛にお送りください。正解者のなかから、抽選で20名さまに図書カードを贈呈いたします。なお、当選の発表は図書カードの発送をもって代えさせていただきます。

※ご応募いただきましたお客さまの個人情報は、当選賞品の発送やご意見・ご質問への回答にのみ使用いたします。

〒982-0007 仙台市太白区あすと長町三丁目2番36号 一般財団法人東北電気保安協会 広報グループ 宛
FAX 022-748-1275

● 締切り日 平成26年3月31日消印有効 皆さまのご応募をお待ちしております。(本誌又は協会に対するご意見、ご感想などもお寄せください)

★前号Vol.255の正解は、**過電流**でした。

★前々号Vol.254の応募者総数は128名、正解者は127名でした。たくさんのご応募ありがとうございました。

電気安全セミナー のご案内

無料で実施しております

電気安全セミナーでは

●お客さまがより安全に電気をお使いいただけるように、保安規程に基づく保安教育の実施や省エネ等についてお話をさせていただきます。

電気安全セミナーの開催は

●私ども協会職員がお客さまの事業所へお伺いし**無料**で実施いたします。
●テキスト、DVD 等を用いて実施いたします。
●開催は平日のみですが、お時間はお昼休みも含め、お客さまのご要望にお応えいたしますので、お気軽にお申し付けください。

今冬も節電にご協力を !!

「今冬の電力需給対策について」決定
（電力需給に関する検討会合）

節電期間 12/2 ～ 3/31 の間、平日の 9:00 ～ 21:00（12/30、12/31、1/2、1/3 を除く）

政府において今冬の電力需給対策が決定しました。東北電力管内は数値目標はありませんが、無理のない範囲で節電をお願い致します。（北海道電力管内のみ 2010 年度比▲ 6% 以上の節電目標となっています。）

東北電力をはじめ、いずれの電力管内でも電力の安定供給に最低限必要とされる供給予備率３%以上を確保できる見通しですので、無理のない節電をお願い致します。

節電行動の事例をご紹介します

オフィスビル、飲食店など、８種類の業態別に電力消費の内訳を分析し、節電アクションの事例を紹介します。
→右記のポータルサイトから

節電効果を数字で確認できます

照明、空調、冷凍冷蔵、厨房などの節電をチェックし、どの程度の効果になるかを、自分で算出できます。
→右記のポータルサイトから

◆政府の節電ポータルサイト
http://setsuden.go.jp/

◆経済産業省のＨＰ
http://www.meti.go.jp/setsuden/index.html

東北経済産業局

東北電気保安協会の情報は携帯サイトでもご覧いただけます。

電気と保安 2014年 冬季号 vol.256

平成二十六年一月一日 発行所 仙台市太白区あすと長町三丁目二番三六号 一般財団法人東北電気保安協会 印刷 ㈱ソノベ